



(19)

(11) Publication number:

03276468 A

Generated Document.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 02077837

(51) Intl. Cl.: G11B 20/12 G11B 20/10 G11B 27/00 G11B 27/10

(22) Application date: 27.03.90

(30) Priority:

(43) Date of application publication: 06.12.91

(84) Designated contracting states:

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72) Inventor: MATSUMURA FUMIHIKO

(74) Representative:

(54) ALTERNATION  
PROCESSING METHOD

(57) Abstract:

PURPOSE: To eliminate unnecessary processing by reading an alternative sector to generate a management table at the time when data indicating that data is written in an alternative sector of a recording medium is written.

CONSTITUTION: When data will be



written in the alternative sector of the recording medium, this intention is preliminarily written in a vendor unique area, and the vendor unique area is read at the time of loading the recording medium; and if data indicating that data is written in the alternative sector is written, the alternative sector is read to generate the management table. The vendor unique area is read at the time of loading the recording medium, and the alternative sector is not read and the management table is not generated if data indicating that data is written in the alternative sector is not written; and therefore, this constitution eliminates unnecessary processing.

COPYRIGHT: (C)1991, JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-276468

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)12月6日

G 11 B 20/12  
20/10  
27/00  
27/10

C 9074-5D  
D 7923-5D  
A 8726-5D  
8726-5D

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 交替処理方法

⑯ 特 願 平2-77837

⑰ 出 願 平2(1990)3月27日

⑱ 発 明 者 松 村 文 彦 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重幸 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

交替処理方法

2. 特許請求の範囲

(1) 記録媒体の交替セクタにデータを書き込む場合に予めその旨をベンダユニークエリアに書き込み、記録媒体がロードされたときにベンダユニークエリアを読み取り、交替セクタにデータを書き込まれている旨のデータが書き込まれている場合に、交替セクタを読み取り、管理テーブルを作成することを特徴とする交替処理方法。

(2) 記録媒体の交替セクタにデータを書き込まない場合に予めその旨をベンダユニークエリアに書き込み、記録媒体がロードされたときにベンダユニークエリアを読み取り、いずれのデータも書き込まれていない場合、又は交替セクタにデータを書き込まれている旨のデータが書き込まれている場合に、交替セクタを読み取り、管理テーブルを作成することを特徴とする請求項(1)記載の交替処理方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、光ディスク等に利用する交替処理方法に関する。

従来の技術

一般に、光ディスク等の記録媒体は、製造上の瑕疵や使用上の取り扱いにより記録膜が均一でないために、ユーザがデータを記録するユーザエリアの他に、予備の記録エリアとなる交替エリアが設けられている。

第3図は、18735(トラックアドレス「0」～「18734」)個のトラックが同心円又はスパイラル状に形成され、各トラックが半径方向に17(セクタアドレス「0」～「16」)個のセクタに分割された光ディスクの記録エリアを示し、この記録エリアは、ベンダユニークエリアと、前述した交替エリア、グループ毎のユーザエリア等より成る。

この記録エリアにデータを書き込む場合は、先ずユーザエリアにデータを書き込み、このデータを読み取ってエラーが発生したか否をベリファイ

する。そして、エラーが発生した場合にはそのセクタを使用不能に設定して同一のデータを再度交替エリアの空きセクタの先頭に書き込む(交替処理)。また、交替エリアにデータを書き込む場合にも交替処理を行う。

従来、光ディスク装置等のコントローラは、この交替エリアのどのセクタまでデータが書き込まれているか、交替エリアに書き込まれているデータの交替元セクタ等の情報を有する交替エリア管理テーブルを有し、第4図に示すように、光ディスク等が記録再生機能にロードされると(ステップ41)、交替エリアのデータを読み取り、この交替エリア管理テーブルを作成する(ステップ42)。

そして、上記交替処理を行う場合には、この管理テーブルを参照して交替エリアの未書き込みエリアの先頭をサーチし、データの書き込み、ベリファイを行う。

また、この記録エリアに書き込まれたデータを読み取る場合には、先ずユーザエリアからデータを読み取り、エラーが発生した場合にはこの管理

テーブルを参照して交替エリアをサーチし、この交替エリアから正しいデータを読み取る。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、上記従来の交替処理方法では、交替エリアにデータが書き込まれていない記録媒体の場合であっても、交替エリアのデータを読み取って交替エリア管理テーブルを作成するために、記録、再生時に交替エリアにデータを書き込んだり、読み取らないときは上記交替エリアのデータを読み取り、交替エリア管理テーブルの作成(ステップ42)が無駄になるという問題点がある。

尚、第3図に示すように128トラック(トラックアドレス「2607」～「2734」)の交替エリアを読み取る場合には、1トラック当たり25msの時間を要するとすると、合計3.2秒の処理時間が無駄になる。

また、光ディスク等の記録媒体の品質は、年々向上する方向にあり、この種の無駄な処理を除去することが望ましい。

本発明は上記従来の問題点に鑑み、無駄な処理

を除去することができる交替処理方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するために、記録媒体の交替セクタにデータを書き込む場合に予めその旨をベンダユニークエリアに書き込み、記録媒体がロードされたときにベンダユニークエリアを読み取り、交替セクタにデータを書き込まれている旨のデータが書き込まれている場合に、交替セクタを読み取り、管理テーブルを作成するようにしたものである。

作用

本発明は上記構成により、記録媒体がロードされたときにベンダユニークエリアを読み取り、交替セクタにデータを書き込まれている旨のデータが書き込まれていない場合には、交替セクタの読み取り、管理テーブルの作成を行わないので、無駄な処理を除去することができる。

実施例

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明す

る。第1図は、本発明に係る交替処理方法の実施例を示すフローチャート、第2図は、本発明の第2の実施例の交替処理方法を示すフローチャートである。

先ず、第3図を参照して記録媒体の記録エリアを説明すると、この記録エリアは、18735(トラックアドレス「0」～「18734」)個のトラックが同心円又はスパイラル状に形成され、各トラックが半径方向に17(セクタアドレス「0」～「16」)個のセクタに分割され、交替セクタにデータが書き込まれているか否かを示す情報が格納されるセクタを有するベンダユニークエリア、ユーザがデータを記録するユーザエリアの他に、予備の記録エリアとなる交替エリア等を有する。

第1図に示すステップ1において、記録媒体がロードされると、ステップ2ではベンダユニークエリアを読み取り、ステップ3においてデータが書き込まれているか否かを判別する。

データが書き込まれていない場合には、ステップ3からステップ4に分岐し、交替エリアを読み

取って管理テーブルを作成する。

次いで、作成された管理テーブルにより、交替エリアにデータが書き込まれているか否か（使用中か否か）を判別し、使用中の場合にはステップ6に進んでその旨をベンダユニークエリアに書き込み、他方、未使用中である場合にはステップ7に分岐してその旨をベンダユニークエリアに書き込む。

他方、ステップ3において、データが書き込まれている場合にはステップ8に進み、交替エリアが使用中である旨のデータが書き込まれているか否かを判定する。

使用中である旨のデータが書き込まれている場合にはステップ9に進み、交替エリアを読み取って管理テーブルを作成し、他方、未使用中である旨のデータが書き込まれている場合には終了する。

したがって、上記実施例によれば、交替エリアにデータが書き込まれていない旨を示すデータがベンダユニークエリアに書き込まれている場合には、交替エリアの読み取り、管理テーブルの作成

を行わないので、処理時間を短縮することができる。

次に、本発明の第2の実施例を説明する。

第2図は、交替エリアにデータが書き込まれていない記録媒体に対する交替処理方法を示す。

ステップ11において、ユーザエリアにデータを書き込み、このデータを読み取ってエラーが発生したか否かをベリファイする。ステップ12では、エラーが発生して交替条件が発生した場合にはステップ13以下に進み、発生しない場合には終了する。

ステップ13では、ベンダユニークエリアの交替エリアが未使用である旨のデータが書き込まれているセクタを消去し、続くステップ14ではそのセクタに交替エリアが使用中である旨のデータが書き込む。

ステップ15では、交替セクタに同一のデータが書き込んでベリファイし、エラーが発生しない場合には終了する。

したがって、上記実施例によれば、再度記録媒体がロードされた場合であって交替エリアにデー

タが書き込まれていないときは、交替エリアの読み取りと管理テーブルの作成を省略することができる。

#### 発明の効果

以上説明したように、本発明は、記録媒体の交替セクタにデータを書き込む場合に予めその旨をベンダユニークエリアに書き込み、記録媒体がロードされたときにベンダユニークエリアを読み取り、交替セクタにデータが書き込まれている旨のデータが書き込まれている場合に、交替セクタを読み取り、管理テーブルを作成するようにしたので、記録媒体がロードされたときにベンダユニークエリアを読み取り、交替セクタにデータが書き込まれている旨のデータが書き込まれていない場合には、交替セクタの読み取り、管理テーブルの作成を行わないので、無駄な処理を除去することができる。

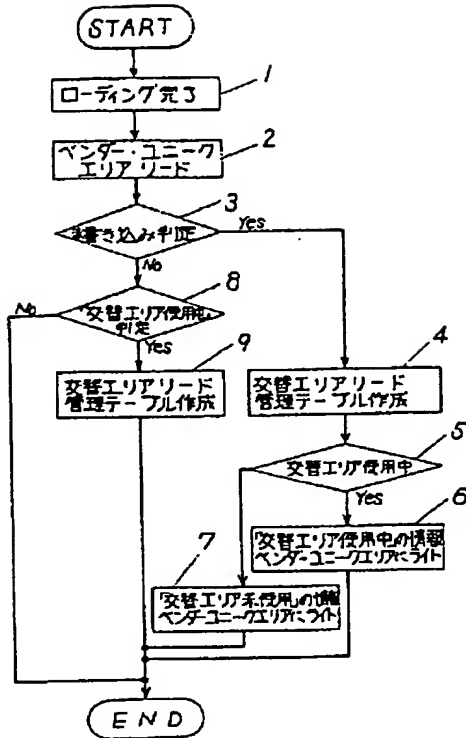
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る交替処理方法の一実施例を示すフローチャート、第2図は、本発明の第

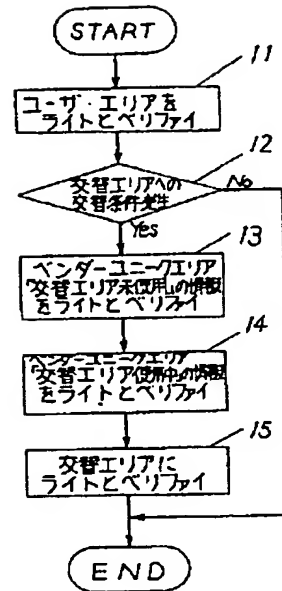
2の実施例の交替処理方法を示すフローチャート、第3図は、記録媒体である光ディスクの記録エリアを示す説明図、第4図は、従来の交替処理方法を示すフローチャートである。

代理人の氏名 弁理士 栗野重幸 ほか1名

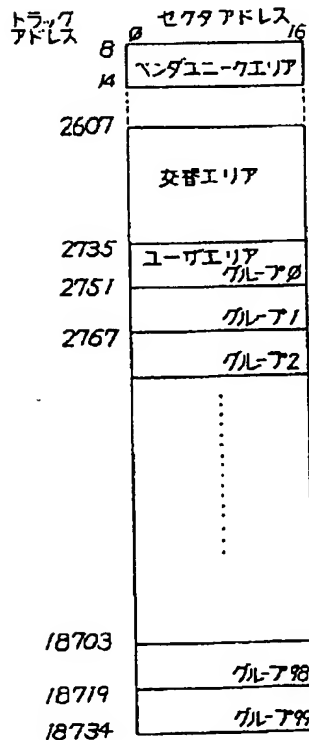
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

